

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-210148

(43)Date of publication of application : 20.08.1993

(51)Int.Cl.

G03B 15/05

(21)Application number : 04-015844

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 31.01.1992

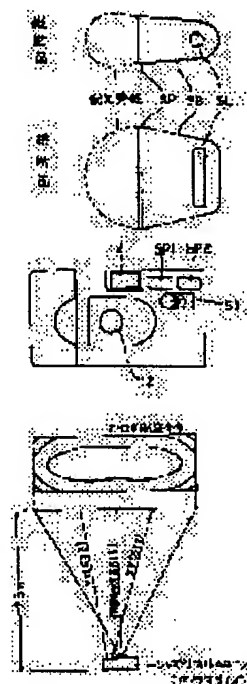
(72)Inventor : SAKAI ZENICHI  
ISHIDA MASARU

## (54) FILM UNIT WITH LENS

### (57)Abstract:

PURPOSE: To execute excellent photographing with a stroboscope while keeping a unit compact by allowing the light emission part of the built-in stroboscope to condense light in an up-and-down direction and narrowing the up-and-down direction of the front surface of the light emission part.

CONSTITUTION: The shape of the reflector SB of the light emission part is narrowed in the up-and-down direction so that the light in the up-and-down direction may be condensed, and the up-and-down dimension of a light emission panel SP on the front surface of the light emission part is narrowed so as to suit to the angle of view, thereby improving light distribution characteristic. Furthermore, two sets of stroboscopic light emission parts SP1 and SP2 are provided at a lateral position on the front surface of a camera, and set at such an angle that the central optical axes YY (ST1) and YY(ST2) of the light emission parts SP1 and SP2 are open with respect to the shortage of a light quantity in the diagonal or long-piece corner parts of a picture. By thus doing, the illuminance of the stroboscope at 2.5m ahead of the camera having the highest frequency of photographing in a panoramic size is prevented from lowering in the corner parts of the picture.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.01.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.01.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-210148

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 B 15/05

識別記号

庁内整理番号

7139-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-15844

(22)出願日 平成4年(1992)1月31日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 境 善一

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社内

(72)発明者 石田 賢

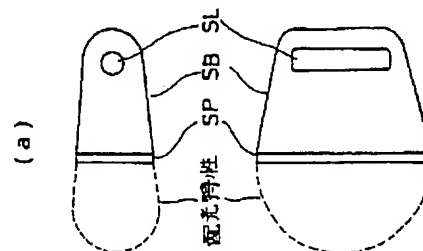
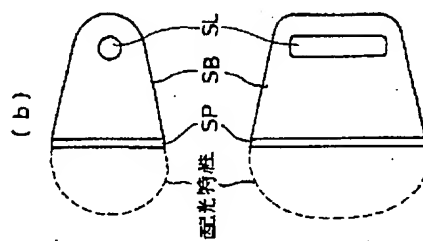
東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 レンズ付フィルムユニット

(57)【要約】

【目的】 普通画角の撮影またはパノラマ撮影を行うようにしたストロボ内蔵のレンズ付フィルムユニットで、カメラのコンパクト性を維持しつつ、ストロボ撮影の撮影結果の向上をはかる。

【構成】 固定焦点、固定絞り、固定シャッタースピードおよび内蔵ストロボを有したパノラマ撮影を行うレンズ付フィルムユニットで、図7(a)に示すように、発光部の反射傘SBの形状を上下方向に狭くして上下方向の光を集光させ、発光部前面の発光パネルSPの上下寸法を画角に合わせて狭くする。



縦断面

横断面

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定焦点、固定絞りおよび内蔵ストロボを有し、予め未露光フィルムを撮影可能な状態に装填したパノラマ撮影を行うレンズ付フィルムユニットにおいて、前記内蔵ストロボの発光部は上下方向の光を集光させ、発光部前面の上下方向を挟めるよう構成したことを特徴とするレンズ付フィルムユニット。

【請求項2】 固定焦点、固定絞りおよび内蔵ストロボを有し、予め未露光フィルムを撮影可能な状態に装填したパノラマ撮影を行うレンズ付フィルムユニットにおいて、前記内蔵ストロボの発光部は横方向に並べて配置した2灯式の発光部であることを特徴とするレンズ付フィルムユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、露光およびフィルム巻取機能を備えていて、予め装填された未露光フィルムに対し直ちに写真撮影を行うことの出来るストロボを内蔵したレンズ付フィルムユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】レンズ付フィルムユニットは、「撮りつきりカメラ」とも呼ばれている写真撮影の機能を備えたいわばフィルム一体型カメラのことであって、周知の如く装填されている一本のフィルムの撮影にのみ使用され、露光済のフィルムを取り出したあとカメラ本体は廃棄されるものであることから、簡易な構造をもって低いコストで製造されている。

【0003】従って、これらのレンズ付フィルムユニットは低コストを指向する余り、通常のカメラと異なり駆動系、光学系、電気系が大幅に簡易化されているために、現像仕上がり、プリント品質に不満足な点が多く改善が望まれている。

【0004】またカメラは多くの場合旅行等の外出先で購入し使用されるのであるが、携行に便利であるとはいえず、 $f=35\text{mm}$ の撮影レンズを備え外形も $110\text{mm}\times 60\text{mm}\times 35\text{mm}$ 程度で、ワイシャツの胸にも入らず不便をかこっていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】レンズ付フィルムユニットは一般に絞り値を大きくして固定焦点の簡易レンズでも被写体深度を深くして、広範囲にピントが合うように設計されているが、感度が不足するのでフィルムとしてはISO感度が320以上のものが一般に用いられている。しかしながら夜間や室内の撮影シーンでは内蔵ストロボによるストロボ撮影を行っても光量の不足が認められる。

【0006】本発明は普通画角の撮影またはパノラマ撮影を行うようにしたストロボ内蔵のレンズ付フィルムユニットで、カメラのコンパクト性を維持しつつ良好なストロボ撮影がなされるレンズ付フィルムユニットを提供

することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、固定焦点、固定絞りおよび内蔵ストロボを有し、予め未露光フィルムを撮影可能な状態に装填したパノラマ撮影を行うレンズ付フィルムユニットにおいて、前記内蔵ストロボの発光部は上下方向の光を集光させ、発光部前面の上下方向を挟めるよう構成したことを特徴とするレンズ付フィルムユニット、および、固定焦点、固定絞りおよび内蔵ストロボを有し、予め未露光フィルムを撮影可能な状態に装填したパノラマ撮影を行うレンズ付フィルムユニットにおいて、前記内蔵ストロボの発光部は横位置に配置した2灯式の発光部であることを特徴とするレンズ付フィルムユニット、によって達成される。

## 【0008】

【実施例】図1は本発明のレンズ付フィルムユニット（以後本カメラともいう）すなわちフィルム一体型カメラの外観を示したもので、該カメラは予め35mmフィルム（J135）を装填して販売され、撮影終了後には巻戻しをすることなくフィルムをカメラに収めたままの状態メーカーサイドに送られフィルムの現像とプリントが行われる。

【0009】本カメラに使用される未露光のフィルムはISO感度400のフィルムで、パトローネに入った状態で装填され、カメラが光密の状態にされた後、フィルム巻取室側の巻取軸を駆動してパトローネ内のフィルムを全てフィルム巻取室に巻取る。使用者は撮影の都度巻上げを行うことによってパトローネ内に撮影済みのフィルムを巻込むようになっている。従ってメーカーサイドにおいては撮影済のフィルムを明室においてパトローネのままカメラから取出すことが出来る。

【0010】また、撮影済フィルムの取出しは裏蓋の一部を折曲げることにより容易に可能であり、従って裏蓋を交換すれば新たに未露光フィルムを装填して再使用すなわちリユースカメラとして使用することも出来る。

【0011】前記カメラに装填されるパトローネは、一般に使用されるパトローネ（JISK7528）とは異なる外径が $\phi 20.6\text{mm}$ のパトローネが用いられる。

【0012】その結果、撮影レンズを有した鏡胴部を除いてカメラの厚さを24mm前後に抑えることが可能となり、超薄型のコンパクトカメラを実現している。

【0013】本カメラはその外面の一部に、商品名や簡単な使用方法等を表示した厚紙製のカードンを装着して提供される。

【0014】図2は前記カメラの構成を示す展開図である。

【0015】10、20および30はそれぞれ前記カメラの主要構成部材であるカメラ本体、前カバーおよび裏蓋であり、また40は内蔵されるストロボユニットさらに50、60および70はそれぞれフィルム巻上、セクタチャージおよ

びフィルムカウンタの各機構である。

【0016】前記カメラ本体10は単体時においてフィルム巻上機構50ならびにセクタチャージ機構60、フィルムカウンタ機構70を構成する各部材が装着され、さらにセクタを収めるシャッターケース11が取付けられる。

【0017】前記シャッターケース11は両側部に突設した爪11Aをカメラ本体10前面の係止部10Aに係合して固定され、セクタを前記のセクタチャージ機構60に連係させる。

【0018】さらに前記シャッターケース11の前面には焦点距離  $f=30\text{mm}$  の単玉レンズで絞りはF9.5の固定絞りである撮影用レンズ12が落し込まれ、ガイドピン11Bに係合する摺割13Aを備えたレンズ押え13によってカバーされる。

【0019】前記のカメラ本体10とシャッターケース11は、前述の前カバー20、裏蓋30を含めて何れも若干の弾性を備える黒色艶消のプラスチック材によって形成されている。

【0020】一方前記ストロボユニット40は、カメラ本体10前面のガイドピン10Bと10Cにそれぞれ係合する基板上の穴40Aと40Bを基準として装着支持される。

【0021】前記ストロボユニット40は一体とする上下の電池切片41をカメラ本体10上下のスリット穴10Dを挿通してカメラ本体10の背面の電池室に突出させてストロボ充電電源としての電池Eを挟持する。

【0022】また一体とするメインコンデンサCは前記シャッターケース11下部に形成したコンデンサ室に格納される。

【0023】前記のレンズ押え13とストロボユニット40のカメラ本体10への固定一体化は、前記前カバー20のカメラ本体10への装着によって完成される。

【0024】前記前カバー20はカメラ本体10への装着に先立って予めその前面にファインダの対物レンズ21を落し込み、化粧カバー22の係合によって固定している。前記化粧カバー22は背面にガイドピン22Aと4本の爪22Bを突設して、それぞれ前カバー20前面の穴20Aと4個所の係止部20Bに係合して取付けられる。

【0025】前記前カバー20はさらに背面にファインダの接眼レンズ23に係合して取付けた上でカメラ本体10の前面に装着される。

【0026】前記前カバー20は背面に穴20Cと爪20Dとさらに3個所の係止部20Eを備えていて、それぞれをカメラ本体10前面のガイドピン10Eと爪10Fおよび側面の係止部10Gに係合して取付けられる。

【0027】前記前カバー20のカメラ本体10への係合装着により、前記のレンズ押え13ならびにストロボユニット40がカメラ本体10に対して固定される。

【0028】前カバー20を装着した前記カメラ本体10は、その背面に形成したパトローネ室15Aとスクロール室（フィルム巻取室）15BにそれぞれパトローネP1と

未露光フィルムFの先端を係止されたスプールS2が装填される。

【0029】前記フィルムFの他端はパトローネP1内のスプールS1に係止されており、フィルム装填後パトローネ内のフィルムを一旦スプールS2によって巻上げても上記他端はスプールS1に係止されているのでパトローネP1内に撮影完了毎に巻込みが出来る。

【0030】フィルムFを装填した前記カメラ本体10の背面には裏蓋30が装着されて前記フィルムFの遮光とピン位置への規制が保たれる。

【0031】前記裏蓋30はその前面に爪30Aと30B、側面に係止用の穴30Cと30Dを備えていて、カメラ本体10への装着に当り、爪30Aと30Bがカメラ本体10の係止部10Hと10Jに、一方穴30Cと30Dがカメラ本体10の爪10Kと10Lに係合して固定される。

【0032】裏蓋30の装着後所定のフィルム巻上操作が行われて撮影可能な画面がセットされ、図1に示したカートンを装着して完成される。

【0033】次に前記のフィルム巻上機構50、セクタチャージ機構60、フィルムカウンタ機構70の各細部について説明する。

【0034】図3および図4は前記の各機構部をカメラの背面側より見た角度で示したものである。

【0035】前記カメラ本体10には、露光部である画面枠16を挟んで両側の同一平面内に、フィルム巻取用およびフィルム装填用の2つの収納室としてパトローネ室15Aおよびスクロール室15Bが設けられていて、図4に示す収納容器であるパトローネP1に巻き込まれたJ135フィルムFが装填されるようになっている。

【0036】本実施例の本カメラに使用されるフィルムFは、一般のカメラ同様ロールフィルムJ135や若干薄手の130~140 $\mu\text{m}$ のロールフィルムを、パトローネを収納容器として予め暗室内等でパトローネP1のスプールS1にその端部を固定して所定駒数が撮影可能な長さ巻き込み、パトローネP1のフィルム引き出し口からは一定の長さフィルムが出た状態となっている。この状態のフィルムをカメラに装填することになるが装填方法について次に述べる。

【0037】パトローネP1をパトローネ室15Aに、パトローネP1のスプールS1が巻上用フォーク52の二叉部に係合する様に装填する。一方、スプールS2もスクロール室15Bに挿入する。そして、フィルムFのフィルムノッチャFNの先端が、下側レール面の下部の指標17Aに合う迄フィルムFを引き出し、フィルムFの先端をスプールS2のスリットSLに差し込んでフィルムFのパフォーマンスPを爪Hに引掛ける。

【0038】次に、裏蓋30を被せて蓋をし光密にする。そして、この状態の本カメラをフィルム巻取装置に取り付け、フィルムF全部（但し他端がパトローネP1のスプールS1から離脱しない範囲で）をスクロール室15B

のスプールS 2に巻き取ってフィルムFの装填は終ることになる。すなわち、この様にフィルムFを装填することによりフィルムFは撮影毎に順次パトローネP 1の中に巻き込まれることになり、所定枚数の撮影が終了した後2枚の空送りを行なうと、フィルムFの先端部はパトローネ内に巻き込まれることなく必要長さを残して撮影済みフィルムはパトローネP 1の中に巻き込まれることになる。従って、このパトローネは明室において本カメラから取り出すことが出来る。

【0039】次に、本体部の機構を説明する。

【0040】前記カメラ本体10には撮影用レンズ12を始めとするフィルム巻上機構50、セクタチャージ機構60、それにフィルムカウンタ機構70の主要機構が組み込まれている。

【0041】まず、フィルム巻上機構、セクタチャージ機構の説明を行う。

【0042】51はフィルム巻上ノブで、前述の様に装填されたフィルムFはフィルム巻上ノブ51を反時計方向に回すことによって巻き上げられる。フィルムFのパーフォレーションPと噛み合っている8枚歯のスプロケット歯車54と同軸の、下部に扇形カム部55Bを有するカム55は、フィルムの巻上げによって反時計方向に丁度1回転する様になっている。

【0043】すなわち、フィルムはスプロケット歯車の歯数である8ヶのパーフォレーションの長さを1駒として巻き上げられ、駒サイズはいわゆるフルサイズの駒サイズで24×36mmである。

【0044】カム55の反時計方向の回転により、前述の様に当然のことながら扇形カム部55Bも反時計方向に回転し、その過程で扇形カム部55Bによりチャージレバー61を、チャージレバー軸63を回転軸として反時計方向に付勢するチャージレバーバネ64のばね力に抗して時計方向に回転し、チャージレバー61に設けられた三角形形状のケトバシ61Cにより、セクタレバー65の立上り部65Bを押圧し、やがて立上り部65Bを乗り越えて図示の状態の様にセクタチャージ機構をチャージする。

【0045】セクタレバー65のピン65Cとカメラ本体10に設けたピン18Cの間にはセクタバネ67が張設しており、セクタバネ67による引張力により、セクタレバー65の長穴を揺動回転自在に案内するカメラ本体10に設けたピン18Bに前記長穴の左端を当接し、且つセクタレバー65に設けられた腕板65Dをカメラ本体10に設けたピン18Eに当接する様になっている。またカメラ本体10に設けたセクタピン18Dにより軸支されたセクタ66を作動するセクタ駆動ピン65Aがセクタ66の二又部に挿入されている。

【0046】後述する様に、撮影終了後のカムストップ62の突出部62Dは、カム55の溝部55Aより抜けており、巻上ストップ57の腕部57Aは、図示の状態から変化してチャージレバー61の腕部61A及びカムストップ62の腕部

62Aの各エッジより外れ、時計方向に付勢する巻上ストップバネ58のばね力により前記腕部61Aの端面に当接している。そして、フィルム巻上げによりカム55が前述の様に丁度1回転してカム55の溝部55Aが最初の位置に戻ると、チャージレバーバネ64の先端水平部によるカムストップ62を時計方向に付勢するばね力によりカムストップ62の突出部62Dは前記溝部55Aに飛び込むことになる。そして、この飛び込み作動により、この時点ではカムストップ62の腕部62Aの端面に係止されていた巻上ストップ57の腕部57Aの係止が外れる。

【0047】フィルム巻上ノブ51の外周円筒面はラチェット歯車となっており、前記係止の外れにより巻上ストップ57の先端のV形突起部が、巻上ストップバネ58の前記ばね力により前記ラチェット歯車51Aの歯溝にとび込み、フィルム巻上ノブ51の反時計方向の巻上げ回転を阻止することになる。すなわち、フィルムの巻き上げ完了によりフィルム巻上ノブ51はそれ以上の巻上回転を阻止されることになる。

【0048】また、カメラ本体10には樹脂材の弾性を利用した逆転防止爪53の先端が前記ラチェット歯車51Aに圧接されており、フィルム巻上ノブ51の巻上反対方向の回転は阻止する様になっている。

【0049】前カバー20のリリース鉤25を押すことによりリリース鉤25の裏面に植設されたリリース鉤ピン25Aの先端は矢印A方向に作動する。すなわち、前カバー20をカメラ本体10に取り付けた時は、図において巻上ノブ51上に記した矢印A方向のリリース鉤ピン25Aの先端の作動により巻上ストップ57は巻上ストップバネ58の前記ばね力に抗して反時計方向に回転する。そして、巻上ストップ57の腕部57Aの端面よりチャージレバー61の腕部61Aのエッジが外れてチャージレバー61が、従ってカムストップ62がチャージレバーバネ64のばね力により反時計方向に回転する。

【0050】そして、チャージレバー61の反時計方向の回転により、チャージレバー61の前記ケトバシ61Cは、セクタレバー65の立上り部65Bをたたき、そして立上り部65Bから外れる。従ってセクタレバー65はセクタレバーの長溝中のピン18Bを中心に、セクタバネ67の引張力に抗して時計方向に回転し、そしてセクタバネ67の引張力により元に戻る。従って、セクタ駆動ピン65Aはセクタ66をセクタピン18Dを中心に回転してフィルムに露光を与えた後閉じることになる。セクタ66の開閉によって行われるシャッタスピードTは本実施例では1/100secに設定される。そしてストロボ切替えがなされているときは、シャッタ全開の時点においてストロボ発光が行われる。

【0051】一方、カムストップ62も前記の様にチャージレバー61と一緒に反時計方向に回転し、カムストップ62の突出部62Dはカム55の溝部55Aより抜けることになる。そこでリリース鉤の押圧を止めても、巻上ストップ

57の腕部57Aは巻上ストッパバネ58のばね力により時計方向に付勢されているが、チャージレバー61の腕部61Aの端面に阻止されて停止し、巻上ストッパ57の先端のV形突起部は巻上ノブ51のラチェット歯車51Aを係止しない。従って次のフィルム巻上げが可能となる。

【0052】次に、フィルムカウンタ機構について説明する。

【0053】72は前述の様に、スプロケット歯車54と一体的に回転するカム55に植設されたカム軸56の上方先端に設けられたV溝56Aと噛み合い、フィルムが1駒巻き上げられカム軸56が1回転する毎に1歯ずつ時計方向に回転する指数盤歯車である。

【0054】指数盤歯車72の上面には指数盤71が一体成形品として印刷されていて、フィルムの撮影可能残数を前カバー20の上面のフィルムカウンタ窓26より表示する様になっている。

【0055】指数盤歯車72の下面には突出部72Aが設けられ、所定駒数の撮影が終了後の次のフィルム巻き上げにより、前記突出部72Aはチャージレバー61の突出部61Eとカムストッパ62の別の突出部62Eの間に割って入り込む様になっている。そして、突出部72Aが両突出部61E、62Eの間に入り込むことにより、フィルムが1駒分巻き上げられ、カム55が1回転してセクタのチャージが終了しても前記両突出部61E、62Eが指数盤歯車72の突出部72Aに動きを阻止されて、チャージレバー61は作動出来ないしカムストッパ62の突出部62Dもカム55の溝部55Aには飛び込めないことになる。そして、カムストッパ62の腕部62Aの端面に巻上ストッパバネ58の前記ばね力により巻上ストッパ57の腕部57Aが当接し、巻上ストッパ57の先端のV形突起部はラチェット歯車51Aを係止しないし、またチャージレバー61を作動してセクタを開閉してフィルムに露光を与えることも出来ない。

【0056】この様にして、2駒のフィルムの空巻き上げが行なわれると、指数盤歯車72は2歯分回転するが、この回転により指数盤歯車72の突出部72Aは、前記突出部61Eをいぜん押さえてチャージレバー61の動きは阻止するが、カムストッパ62の突出部62Eからは外れる様になっている。従って前記突出部62Dはカム55の溝部55Aに飛びこみ、巻上ストッパ57の係止が外れ巻上ストッパ57による巻上ノブ51の係止が行なわれ、フィルムの巻上は出来なくなる。そして前述の様にチャージレバー61の動きは阻止されているのでフィルムへの露光も出来ない。この様にしてフィルムの先端がパトローネの中に巻き込まれてしまうことは防止される。

【0057】図5に示したのは、本実施例の内蔵ストロボの回路図である。

【0058】図において、SW1はストロボ撮影の切替えスイッチで、SW1スイッチをONすることで、電源Eの電圧はトランスTr<sub>r</sub>によって昇圧されてメインコン

クタ66の全開時点においてONとなり、メインコンデンサCに充電された電気量は瞬間的に発光管SLに流れてストロボ発光がなされる。ここでメインコンデンサCには高耐圧性のケミカルコンデンサやペーパーコンデンサが多く用いられ、コンデンサの断面形状は従来の円形のものを用いられていたが、本実施例のメインコンデンサCは図6に示すように、四角形(a)又は楕円系(b)の断面形状のものが用いられる。コンデンサの断面形状を四角形或いは楕円形とすることによって、本実施例のような極めて小型なレンズ付フィルムユニットにあってもカメラ内の空間を有効に利用することができ、同一空間に対してユニット内の隙間をへらして容量の大きいコンデンサを内蔵することが可能となる。

【0059】また、本実施例ではメインコンデンサとして1個のコンデンサの場合についてこれを示したが、カメラ内の配置関係によっては複数の空間に分割して複数個の静電容量C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>のコンデンサとしてこれを並列接続することで、C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub>の容量をもったコンデンサと等価の発光光量を得て、ストロボガイドナンバーG<sub>NO</sub>を大きくすることができる。ガイドナンバーG<sub>NO</sub>は11以上に設定することが望ましい。

【0060】更にまたストロボの光量を多くするにはメインコンデンサCの耐圧を330V以上とし、充電電圧を高圧とすることによって可能となる。ストロボ撮影の必要とする充電時間を短縮するには、電源Eとして例えばNi-Cd電池のような内部抵抗が小さく大電流が流れる2次電池を用い、トランスTr<sub>r</sub>では2A以上の電流を効率よく昇圧するよう巻線の径を大きくすることが望ましい。電流の流れを良くし、コンデンサやトランス等のロス電流を小さくすることでガイドナンバーG<sub>NO</sub>を向上させることが可能である。

【0061】以上、小型のレンズ付フィルムユニットについて狭いユニット内の空間を有効に利用してガイドナンバーG<sub>NO</sub>を向上させ、夜間や室内においても適正なストロボ撮影を可能とした実施例について説明した。しかしパノラマのレンズ付フィルムユニットについては、画面サイズが上下方向の画角が狭く左右方向に広い関係から内蔵ストロボもこれに対応した配光特性の発光部を有していることが望ましいが、従来は特にかかる配慮はなされていなかった。

【0062】図7はパノラマサイズのレンズ付フィルムユニットの発光部の縦及び横断面図とその配光特性を示すもので、図7(a)は本発明の一実施例を示し、図7(b)は24×36mmのフルサイズの画面に対する発光部の断面図を対比して示したものである。図においてSLは横方向の棒状をしたクセノンの発光管で、SBはイルミナイト等の内面が高反射率をもった反射傘、SPは反射傘SB前面を覆うようにしたアクリル等の透明樹脂からなる発光パネルである。図7(a)に示す実施例は、反射傘SBの形状を上下方向に狭くして上下方向の光を集

光させ、発光部前面の発光パネルSPの上下寸法を画角に合せて狭くしたもので、配光特性が大幅に改善されたもので、パノラマサイズの撮影について良好なストロボ撮影結果を得ることができる。

【0063】図7(a)に示した実施例によってパノラマサイズのストロボ撮影について大幅の改善が認められた。しかし対角あるいは長辺の画面隅部については光量の不足が認められた。パノラマサイズの画角は対角及び長辺と較べて上下方向の短辺が極めて狭くなっている。またレンズの性能からも中心に比較して周辺は $\cos^4 \theta$ 則によって減光する。またストロボの配光特性も周辺は中心と較べて減光している。従ってパノラマでは画面の対角と長辺端部では顕著にアングラの画像となる。

【0064】図8には上記の問題を解決したレンズ付フィルムユニットを示したもので、図8(a)に示すように2組のストロボ発光部をカメラ前面に横位置に設け、かつ図8(b)に示すように2組のストロボ発光部の中心光軸YY(ST1)、YY(ST2)が開くような角度に設置されている。このようにすることによってパノラマサイズで最も撮影頻度の高いカメラの前方2.5mでのストロボ照度は画面隅部においても甚だしい低下は防止され、良好なパノラマサイズのストロボ撮影がなされることとなった。

#### 【0065】

【発明の効果】本発明によるときは、従来のアングラ気味の撮影結果しか得られなかったストロボ内蔵のレンズ付フィルムユニットによるストロボ撮影でも良好な撮影結果が得られることとなった。またパノラマサイズの小型レンズ付フィルムユニットにあつては、図7(a)或いは図8に示す発光部とすることによって、画面全域に亘

って良好な写真画像が得られることとなった。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のレンズ付フィルムユニットの外観斜視図である。

【図2】前記ユニットの構成を示す展開斜視図である。

【図3】前記ユニットのフィルム巻上機構等を示す展開斜視図である。

【図4】前記ユニットに装填されるフィルムユニットの説明図である。

【図5】本発明に用いられるストロボ回路の1例を示したものである。

【図6】本発明の1実施例のメインコンデンサの断面形状を示している。

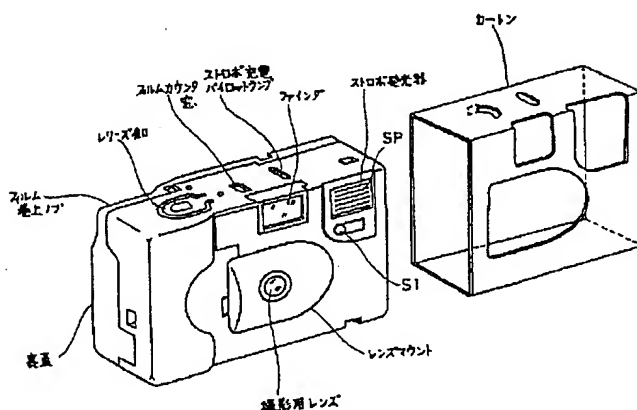
【図7】パノラマサイズ用のストロボ発光部を示したもので、(a)は本発明の1実施例によるもの、(b)は従来例を示す。

【図8】本発明のパノラマサイズ用のレンズ付フィルムユニットの1実施例を示すもので、(a)はカメラの前面図、(b)はストロボ照度分布を示す。

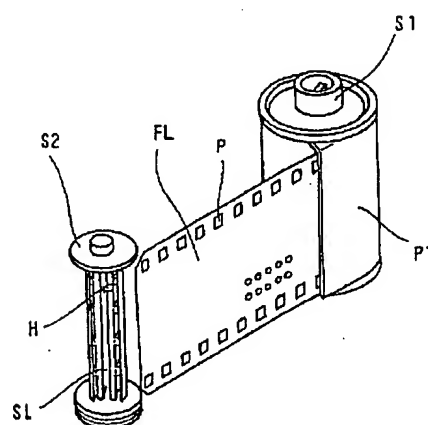
#### 【符号の説明】

- 10 カメラ本体
- 12 撮影レンズ
- 40 ストロボユニット
- C メインコンデンサ
- E 電源
- SB 反射傘(ストロボ)
- SL 発光管(ストロボ)
- SP 発光パネル
- SW1 切替スイッチ(ストロボ用)

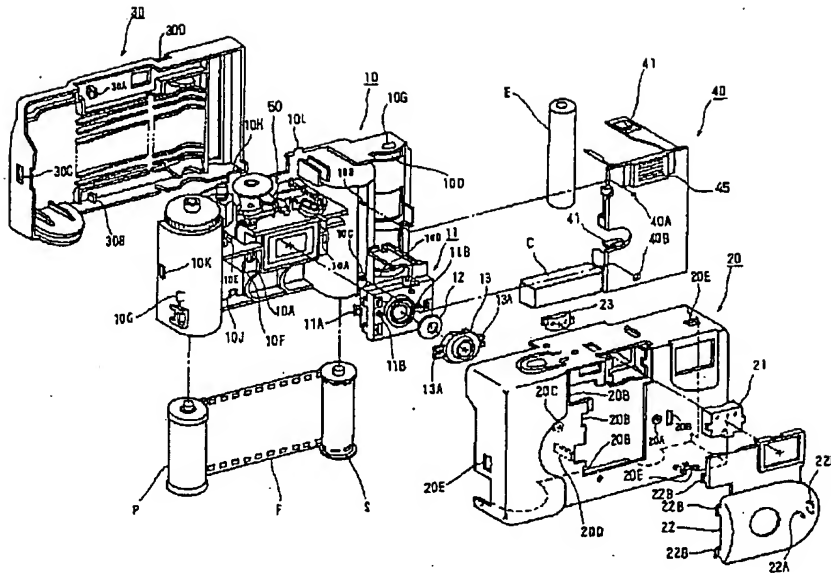
【図1】



【図4】



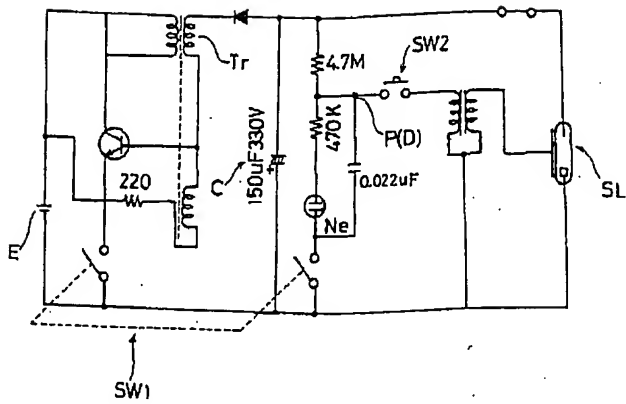
【図2】



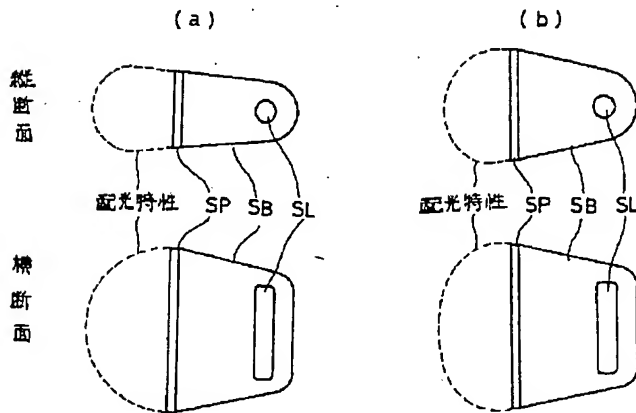
【図



【図5】



【図7】



【図8】

